

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-132566
(P2002-132566A)

(43) 公開日 平成14年5月10日 (2002.5.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 12/00	5 4 5	G 0 6 F 12/00	5 4 5 A 5 B 0 7 5
	5 2 0		5 2 0 E 5 B 0 8 2
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-329514(P2000-329514)

(22) 出願日 平成12年10月27日 (2000. 10. 27)

(71) 出願人 596094692

株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー
東京都千代田区大手町二丁目2番2号

(72) 発明者 上堀内 努

東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ
ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ
ィ・ティエムイー内

(72) 発明者 山田 智泰

東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ
ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ
ィ・ティエムイー内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外4名)

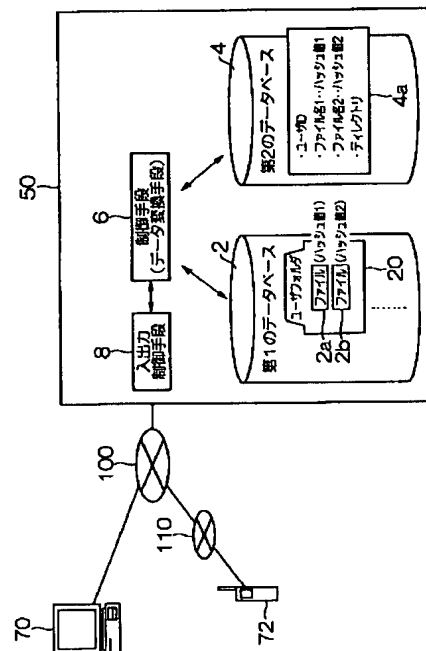
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ管理システム及び方法、並びにコンピュータ読取可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介して接続された端末から、データを容易かつ確実に格納及び取得できるデータ管理システム及び方法、並びにコンピュータ読取可能な記録媒体を提供する。

【解決手段】 ネットワーク100を介して接続されたユーザの端末70、72から送信されたファイル2aを記憶する第1のデータベース2と、ファイル2aとユーザ情報との関係を示す情報を記憶する第2のデータベース4と、制御手段6とを備え、制御手段6は、端末70、72からユーザ情報とともにファイル2aの格納要求が送信された場合に、ファイル2aを第1のデータベース2に格納し、端末70、72から、ユーザ情報と格納されたファイルの取得要求とが送信された場合に、ユーザ情報に基づいて第1のデータベース2から該当する格納ファイルを抽出して端末に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して接続されたユーザの端末から送信されたデータを記憶するデータベースと、制御手段とを備えたデータ管理システムであって、前記制御手段は、前記端末からユーザ情報とともに前記データの格納要求が送信された場合に、前記データを前記ユーザ情報に関連付けて前記データベースに格納するとともに、

前記端末から、前記ユーザ情報と前記格納されたデータの取得要求とが送信された場合に、前記ユーザ情報に基づいて前記データベースから該当する格納データを抽出して前記端末に送信することを特徴とするデータ管理システム。

【請求項2】 前記制御手段は、前記データを格納する前に、ユーザ毎のデータ格納領域を前記データベースに予め割当ててことを特徴とする請求項1に記載のデータ管理システム。

【請求項3】 前記制御手段は、格納要求があったデータを暗号化して前記データベースに格納し、前記暗号化されたデータの取得要求があった場合は、当該データを復号化して前記端末に送信することを特徴とする請求項1又は2に記載のデータ管理システム。

【請求項4】 前記データベースは、前記データを有するユーザ毎の共有者情報と、各データ毎の共有の可否とを記憶しており、前記制御手段は、前記端末から前記共有者情報と前記データの取得要求とが送信された場合に、前記データベースから、該当するユーザが有しており共有が認められたデータを抽出して前記端末に送信することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載のデータ管理システム。

【請求項5】 前記データの記録方式を、予め登録された他の記録方式に相互に変換するデータ変換手段を備え、前記端末から、前記データの記録形式の変換要求が送信された場合に、前記データ変換手段は、前記変換要求にかかる記録形式が該データ変換手段に登録された記録形式に該当する場合に前記データの記録形式を変換し、前記制御手段は、変換されたデータを前記データベースに格納することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のデータ管理システム。

【請求項6】 前記データベースは、前記データを記憶する第1のデータベースと、前記データと前記ユーザ情報との関係を示す情報を記憶する第2のデータベースとを有することを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のデータ管理システム。

【請求項7】 前記データはファイルであって、前記端末から、前記ユーザが指定したファイル名により前記ファイルの格納要求が送信された場合に、

前記制御手段は、前記ユーザが指定したファイル名を、前記第1のデータベース内でユニークとなるファイル名に変更した後、該ファイルを前記第1のデータベースに格納するとともに、

前記ユニークなファイル名、前記ユーザが指定したファイル名、及び前記ユーザ情報との関係を示す情報を前記第2のデータベースに格納することを特徴とする請求項6に記載のデータ管理システム。

【請求項8】 前記端末から、前記ユーザが指定したファイル名により前記格納されたファイルの取得要求が送信された場合に、

前記制御手段は、前記第2のデータベースに格納された情報に基づいて対応するユニークなファイル名を検索し、該ユニークなファイル名に基づいて前記第1のデータベースから対応するファイルを抽出するとともに、抽出されたファイルに前記ユーザが指定したファイル名を付加して前記端末に送信することを特徴とする請求項7に記載のデータ管理システム。

【請求項9】 前記制御手段は、前記ファイルの属性情報に対するハッシュ値、又は所定の方法で発生させた乱数値を前記ユニークなファイル名とすることを特徴とする請求項8に記載のデータ管理システム。

【請求項10】 ネットワークを介して接続された端末から、ユーザ情報とともにデータの格納要求が送信された場合に、前記データを前記ユーザ情報に関連付けて格納する過程と、

前記端末から、前記ユーザ情報と前記格納されたデータの取得要求とが送信された場合に、前記ユーザ情報に基づいて当該データを抽出して前記端末に送信する過程とを有することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項11】 ネットワークを介して接続された端末から、ユーザ情報とともにデータの格納要求が送信された場合に、前記データを前記ユーザ情報に関連付けて格納する処理と、

前記端末から、前記ユーザ情報と前記格納されたデータの取得要求とが送信された場合に、前記ユーザ情報に基づいて当該データを抽出して前記端末に送信する処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続された端末との間で、データの管理を行うデータ管理システム及び方法、並びにコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット等のネットワークの普及に伴い、各種のファイルサーバが用いられている。このファイルサーバは、予め該サーバに格納された種々のファイル（データ）をクライアント端末の要求に

応じて配信するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のファイルサーバの場合、予め決められた（比較的閉じた）ネットワークにおける既知のクライアント端末との間でファイルをやりとり（格納や取得）するにとどまっていた。特に、インターネット等のオープンなネットワーク環境からアクセスできれば、画像データ等の大容量データをクライアント端末内の記憶装置（ハードディスク等）に格納する代わりに、ネットワーク上のサーバに格納し、必要に応じてクライアント端末に取得できるようになる。又、このようなオープンなネットワーク上での技術が実現できれば、クライアント端末のハードディスクが故障した場合のバックアップとして、あるいはクライアント端末で作成したデータを別の端末で閲覧できる等、種々の利便性が図られる可能性がある。

【0004】なお、上記技術が実現された場合、各ユーザが自分の好きな名前をファイル名として付けることが考えられるが、このようにすると、ネットワーク上のサーバ内に同一のファイル名が複数存在し、ファイル検索の障害となる可能性があるので、かかる問題の解決を考慮することも必要になってくる。

【0005】本発明は、上記した問題点に鑑みてなされたもので、ネットワークを介して接続された端末から、データを容易かつ確実に格納及び取得できるデータ管理システム及び方法、並びにコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、本発明のデータ管理システムは、ネットワークを介して接続されたユーザの端末から送信されたデータを記憶するデータベースと、制御手段とを備え、前記制御手段は、前記端末からユーザ情報とともに前記データの格納要求が送信された場合に、前記データを前記ユーザ情報に関連付けて前記データベースに格納するとともに、前記端末から、前記ユーザ情報と前記格納されたデータの取得要求とが送信された場合に、前記ユーザ情報に基づいて前記データベースから該当する格納データを抽出して前記端末に送信することを特徴とする。

【0007】前記制御手段は、前記データを格納する前に、ユーザ毎のデータ格納領域を前記データベースに予め割当てることが好ましい。

【0008】前記制御手段は、格納要求があったデータを暗号化して前記データベースに格納し、前記暗号化されたデータの取得要求があった場合は、当該データを復号化して前記端末に送信することが好ましい。

【0009】前記データベースは、前記データを有するユーザ毎の共有者情報と、各データ毎の共有の可否とを記憶しており、前記制御手段は、前記端末から前記共有者情報と前記データの取得要求とが送信された場合に、

前記データベースから、該当するユーザが有しており共有が認められたデータを抽出して前記端末に送信することが好ましい。

【0010】前記データの記録方式を、予め登録された他の記録方式に相互に変換するデータ変換手段を備え、前記端末から、前記データの記録方式の変換要求が送信された場合に、前記データ変換手段は、前記変換要求にかかる記録形式が該データ変換手段に登録された記録形式に該当する場合に前記データの記録形式を変換し、前記制御手段は、変換されたデータを前記データベースに格納することが好ましい。

【0011】又、本発明のデータ管理システムにおいては、前記データベースは、前記データを記憶する第1のデータベースと、前記データと前記ユーザ情報との関係を示す情報を記憶する第2のデータベースとを有することを特徴とする。

【0012】前記データはファイルであって、前記端末から、前記ユーザが指定したファイル名により前記ファイルの格納要求が送信された場合に、前記制御手段は、前記ユーザが指定したファイル名を、前記第1のデータベース内でユニークとなるファイル名に変更した後、該ファイルを前記第1のデータベースに格納するとともに、前記ユニークなファイル名、前記ユーザが指定したファイル名、及び前記ユーザ情報との関係を示す情報を前記第2のデータベースに格納することが好ましい。

【0013】前記端末から、前記ユーザが指定したファイル名により前記格納されたファイルの取得要求が送信された場合に、前記制御手段は、前記第2のデータベースに格納された情報に基づいて対応するユニークなファイル名を検索し、該ユニークなファイル名に基づいて前記第1のデータベースから対応するファイルを抽出するとともに、抽出されたファイルに前記ユーザが指定したファイル名を付加して前記端末に送信することが好ましい。

【0014】前記制御手段は、前記ファイルの属性情報に対するハッシュ値、又は所定の方法で発生させた乱数値を前記ユニークなファイル名とすることが好ましい。

【0015】本発明のデータ管理方法は、ネットワークを介して接続された端末から、ユーザ情報とともにデータの格納要求が送信された場合に、前記データを前記ユーザ情報に関連付けて格納する過程と、前記端末から、前記ユーザ情報と前記格納されたデータの取得要求とが送信された場合に、前記ユーザ情報に基づいて当該データを抽出して前記端末に送信する過程とを有することを特徴とする。

【0016】本発明のコンピュータ読取可能な記録媒体は、ネットワークを介して接続された端末から、ユーザ情報とともにデータの格納要求が送信された場合に、前記データを前記ユーザ情報に関連付けて格納する処理と、前記端末から、前記ユーザ情報と前記格納されたデ

ータの取得要求とが送信された場合に、前記ユーザ情報に基づいて当該データを抽出して前記端末に送信する処理とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、各図を参照して説明する。図1は、本発明にかかるデータ管理システム（以下、適宜「本システム」という）50の一実施の形態を示す構成ブロック図であり、詳しくは後述する第1のデータベース2、第2のデータベース4、システム全体を制御する制御手段（データ変換手段）6、及びネットワーク100との情報の送受信を行う入出力制御手段8を備えている。制御手段6は、本システムを構成する所定のサーバ装置の中央演算処理装置として実現可能である。又、本システムは全体としてWebサイトを構成している。

【0018】なお、本発明においては、説明の便宜上、制御手段6を1つとしているが、第1及び第2のデータベースをそれぞれ制御する制御手段を2つ設けてもよい。又、この実施形態では、第1のデータベース2（と制御手段6の一部）はファイルサーバあるいはWWW（world wide web）サーバであり、後述するデータ（ファイル）2a、2bを記憶する。また、第2のデータベース4（と制御手段6の一部）はデータベースサーバであり、後述するユーザマスタファイル4aをユーザ毎に記憶し、ユーザの有する端末からの種々の要求に応じて情報の処理を行う。又、第1のデータベース2と第2のデータベース4の間での情報のやりとりは、CGI（Common Gateway Interface）を用いて行われるが、本発明では、CGIでの処理も含めて制御手段6が行うものとして説明する。さらに、以下では、ユーザの有するファイルを本システムに格納・取得する場合について説明するが、ファイル以外のデータであっても同様に本発明を適用可能である。

【0019】本システム50はネットワーク100に接続され、当該ネットワーク100を介してユーザの有する端末70、72からのアクセスを受け入れる。ユーザは、端末70、72を用いて、端末に保有された各種のデータ（ファイル等）を本システムに格納したり、一旦格納したデータを該端末に取得させる要求を行う。ここで、端末70、72は、所定の入力手段と表示手段を備えたパーソナルコンピュータ、STB（Set Top Box：家庭用通信端末）、インターネット接続可能な携帯電話機等からなる。そして、各端末にはWebページを閲覧可能なブラウザが搭載される。なお、ネットワーク100としては、インターネットの代わりに、専用回線、LAN（Local Area Network）、WAN（Wide Area Network）等を用いてもよい。又、携帯電話機（図の符号72）の場合は移動体通信網110を介してネットワーク100に接続される。

【0020】次に、第1のデータベース2において、ユーザ毎にデータ格納領域を割当てて処理について、図2を参照して説明する。まず、ユーザは所定の方法で、ユーザID（識別情報：Identification）とパスワードからなる認証情報の発行を受ける。そして、ユーザはこれら認証情報を入力して本システムにアクセスする（ステップS100）。本システムの制御手段6は、認証情報が予め登録されたものであるかの認証処理を行い、登録されたものであれば、このユーザに対するデータ格納領域（以下、「ユーザフォルダ」と適宜称する）20を第1のデータベース2に割当てて（ステップS110）。このユーザフォルダは、上記S100で入力したユーザIDをディレクトリ名として割当てられる。又、制御手段6は、このディレクトリに対してパス番号（0）を付加する（ステップS120）。パス番号の機能については後述する。

【0021】又、ユーザは、端末70、72で閲覧したWebページ上で、ユーザフォルダをルートディレクトリとする新規フォルダを任意に作成することができる。制御手段6は、この新規フォルダの作成情報を受信し、該フォルダをユーザフォルダの下層ディレクトリ（サブディレクトリ）として割当てて（ステップS130）。又、制御手段6は、このサブディレクトリに対しても所定のパス番号（1以降）を付加する（ステップS140）。

【0022】図3は、上記ルートディレクトリ及びサブディレクトリの階層構造、並びにパス番号の付加状態（割振り）を示す。なお、この階層構造は、ユーザの端末で閲覧する状態を模式的に示すものであり、データベース2に実際にファイルが格納される場合のディレクトリ構造を示したものではない。この図において、ユーザフォルダを示すルートディレクトリは「R:¥storage¥kami」で表される。このうち「R:¥storage¥」はどのユーザに対しても共通であり、「kami」がユーザ毎に異なっている。つまり、上記ルートディレクトリは、ユーザID「kami」を有するユーザのユーザフォルダを示し、そのパス番号が0になっている。又、ユーザが例えば新規フォルダ「仕事関係」、「取引先」、「共有」を作成した場合、各フォルダを示すサブディレクトリには、シーケンシャル（順次）に1以降の整数（1～3）がパス番号として付加される。

【0023】さらに、この実施形態では、ファイル「picture.bmp」を本システム（の第1のデータベース）に格納した場合にも、このファイルに対してサブディレクトリ「¥picture.bmp」が割当てられるとともに、シーケンシャルにパス番号が付加される。この場合、既に1～3のパス番号が付加されているので、当該ファイルのパス番号には数字（4）が付加される。なお、ユーザがフォルダ「仕事関係」の中にファイル「picture.bmp」を格納しようとする場合、サブディレクトリ「¥picture.b

mp)は、フォルダ「仕事関係」に従属する。

【0024】次に、ユーザマスタファイル4aの構成について、図4を参照して説明する。ユーザマスタファイル4aは、ユーザからのファイルの格納・取得要求等に対し、それに応じた処理(該当ファイルの検索等)を行う際に用いられ、ユーザ毎にユーザ情報40、(本システムに格納された)ファイル情報42、上記したユーザフォルダ内での新規フォルダや各ファイルの階層構造を示すディレクトリ情報44を備えている。

【0025】ユーザ情報40は、ユーザの認証情報(ユーザID、パスワード等)やその他のユーザ情報(住所、電話番号等)からなるユーザ属性情報40s、このユーザがデータ(ファイル)の取得(閲覧)の共有を認めた共有者が本システムにアクセスするための共有パスワード40t、第1のデータベース内のファイルの検索やハッシュ値の計算に用いるパス位置(ユーザフォルダのディレクトリ名、上記例では「R:\storage\kami」)40u、ユーザが第1のデータベースに格納可能な最大データ容量を示す制限記憶容量40vを有する。制限記憶容量40vは、本システムのサービスを受ける際にユーザが指定(選択)する。

【0026】ファイル情報42は、各ファイル(データ)毎に生成され、そのファイルに対してユーザが指定したファイル名42s、第1のデータベース2に格納する際のファイル名となるハッシュ値42t、このファイルに付加されたパス番号42u、ファイル容量42v、ファイルの格納、取得や更新等にかかわる日付情報42w、このファイルが暗号化されて第1のデータベース2に格納されているかの有無情報42x、上記した共有者に対して個々のファイルの共有が許容されているかの有無情報42yを有する。

【0027】ディレクトリ情報44は、ユーザフォルダ内に作成された新規フォルダや各ファイルの階層構造を表したものであり、ユーザが端末70、72上で当該階層構造を把握(閲覧)できるようになっている。このディレクトリ情報44には、新規フォルダやファイルに対してユーザが付けた名前44s、個々のフォルダ等のパス番号44t、この新規フォルダやファイルが従属するフォルダのパス番号を示す従属情報44uが含まれている。例えば前記図3の場合、フォルダ「仕事関係」は、パス番号が1、ルートディレクトリに従属するので従属情報が0になっている。

【0028】次に、図5、図6を参照して、データ管理システムへファイルを格納するための処理フローを説明する。この図において、まず、ユーザは、端末70、72からユーザ認証情報(ユーザIDやパスワード)を適宜入力して本システムへログインする(ステップS200)。本システムの制御手段6は適宜認証処理を行い、正規のユーザと認められた場合には、ユーザの格納要求を受信する(ステップS210)。この格納要求は、本シ

ステムから端末70、72に送信された所定のWebページ上で、ユーザが端末70、72に格納された対象ファイルを指定することで行う。又、この際、当該ファイルをユーザフォルダの中のどのフォルダに格納するかの指定も行う。

【0029】制御手段6は、ユーザIDに対応するユーザマスタファイル4aを抽出し、このユーザに割当てられた制限記憶容量と、格納済みのファイルの容量の合計とに基づいて、ユーザフォルダの残り容量を取得する(ステップS220)。又、制御手段6は、ステップS210で格納要求がなされた対象ファイルについて、ユーザが暗号化の指定をしているか否かを検出するとともに、対象ファイルの情報(ファイル容量)を取得する(ステップS230、S240)。なお、暗号化の指定は、上記Webページ上で対象ファイルを指定する際に行う。

【0030】そして、制御手段6は、ステップS240で取得したファイル容量がステップS220で取得した残り容量以下であるかを判断する(ステップS250)。そして、ステップS250でNoであれば、端末70、72に対して格納拒否の通知を送信し(ステップS260)、Yesであればハッシュ値の計算を行う(ステップS270)。ハッシュ値は所定の文字列からなるが、その計算方法については後述する。

【0031】次に、制御手段6は、すべてのユーザのユーザマスタファイルを検索して、ステップS270で計算したハッシュ値と同じハッシュ値があるかを判断する(ステップS280)。この判断を行うのは、ハッシュ値が重複すると同一ファイル名が存在するので、ファイルの検索に不都合が生じるからである。そして、ステップS280でYesであれば、計算したハッシュ値の末尾に番号(例えば0以上の整数)を付加して同一ハッシュ値と区別した後(ステップS290)、Noであればそのまま、ハッシュ値を決定する(ステップS300)。

【0032】続いて、ステップS310では、制御手段6は、ユーザマスタファイルへの記録の便宜のために、対象ファイルについてユーザが指定したファイル名が規定範囲(例えば250字)内であるかを判断する。そして、ステップS310でNoであれば、ファイル名の変更指示を端末70、72に送信し(ステップS320)、Yesであれば、ステップS230の情報に基づいて、このファイルの暗号化が指定されているかを判断する(ステップS330)。さらに、ステップS330でYesであれば暗号化を行った後(ステップS340)、Noであればそのまま、ステップS300で決定したハッシュ値をファイル名として、このファイルを第1のデータベース2に格納し、処理を終了する(ステップS350)。又、ステップS350に伴い、適宜ユーザマスタファイルの内容を更新し、端末70、72にファイルが格納された旨を送信してもよい。なお、各ファイルは、

第1のデータベース2に割当てられた、「R:\storage\k\ami」なるユーザフォルダ（ルートディレクトリ）内に格納される。

【0033】このように、ファイルを暗号化してデータベースに格納した場合には、ファイルが盗難されたとしても、ファイル内容が第三者に知られる可能性が低くなる。

【0034】次に、ステップS270でのハッシュ値の計算方法について、図7を参照して説明する。制御手段6は、ステップS210において対象ファイルを格納するフォルダを指定するのに基づき、図3に示したようにして、このファイルにパス番号（上記例では「4」）を予め付加しておく。又、ステップS210の格納要求の受信時間を取得するとともに、このユーザのユーザマスタファイルからユーザフォルダのパス位置（ディレクトリ名）40uを取得する。そして、これらパス番号、受信時間、ディレクトリ名をハッシュ関数に入力して演算を行い、ハッシュ値を得る。この場合、パス番号、受信時間、ディレクトリ名は、ユーザ毎、あるいは格納要求毎に異なるので、得られたハッシュ値もユニークとなる。

（既に格納されているファイルのハッシュ値と重複しない）可能性が高くなる。

【0035】次に、図8を参照して、データ管理システムに格納されたファイルを取得するための処理フローを説明する。この図において、まず、ユーザは、上記ステップS200と同様にして、本システムへログインする（ステップS400）。制御手段6は適宜認証処理後、ユーザの取得要求を受信する（ステップS410）。この取得要求は、所定のWebページ上で行う。制御手段6は、ユーザIDに対応するユーザマスタファイル4aを抽出し、このユーザが本システムに格納したすべてのファイルのファイル情報を検索する（ステップS420）。そして、ファイルの一覧を、ユーザ指定ファイル名で端末70、72に表示させる（ステップS430）。一覧表示の際、制御手段6は、各ファイルがどの新規フォルダに格納されているかを示す階層構造を閲覧可能に表示させる。この表示において、制御手段6は、各ファイル情報42におけるパス番号42uを取得し、このパス番号42uをキーとしてディレクトリ情報44から該当するファイルを抽出し、そのファイルに付されている従属情報に基づいて、上記階層構造を反映したWebページを端末70、72に送信するようになっている。又、ユーザが作成した新規フォルダについても、パス番号と従属情報を取得して、これらのフォルダ相互の階層構造を反映して表示させる。

【0036】ステップS430によりファイルの一覧を閲覧したユーザは、取得を希望する（端末70、72にダウンロードする）対象ファイルを指定し、制御手段6は、当該指定情報を受信する（ステップS440）。次に、制御手段6は、指定されたファイルのファイル情報

42として暗号化の有無とハッシュ値を取得し、当該ハッシュ値を有するファイルを第1のデータベース2から抽出する（ステップS450、S460）。ここで、ファイルを抽出できない場合（ファイルが開けない場合等）には、制御手段6は端末70、72にその旨を送信する。次に、制御手段6は、ステップS450で取得した情報に基づき、抽出したファイルが暗号化されているかを判断する（ステップS470）。そして、ステップS470でYesであれば、ファイルを復号化した後（ステップS480）、Noであればそのまま、抽出したファイルを端末70、72に送信し、処理を終了する（ステップS490）。なお、ステップS490では、ファイル名をユーザ指定ファイル名に変更した後、送信を行う。

【0037】このように、本発明においては、第1のデータベースに格納されているファイルのファイル名として、それぞれユニークな（重複のない）ハッシュ値を用いているので、ファイル名が重複してデータベース内での検索・抽出が困難になることを防止できる。特に、従来、同一のファイル名が存在している場合には、そのファイルのディレクトリをたどっていき、ディレクトリの差異から各ファイルを判別しており、検索・抽出に時間を要していたが、本発明ではユニークなハッシュ値に基づくので、検索・抽出が効率よく行える。なお、ハッシュ値に加え、ユーザマスタファイル4aのパス位置（ディレクトリ名）を検索のキーに用いてもよい。

【0038】次に、図9を参照して、共有者がユーザのファイルを取得するための処理フローを説明する。この図において、まず、共有者は、共有にかかるユーザのIDと共有パスワードを端末70、72から入力して本システムへログインする（ステップS600）。制御手段6は、入力されたユーザIDに基づいて、該当するユーザマスタファイルに共有パスワードが登録されているかを判断する（ステップS610）。そして、ステップS610でNoであれば、端末70、72に対して共有設定されていない旨の通知を送信し（ステップS620）、Yesであれば、入力された共有パスワードが正しいか否かの認証処理を行った後、上記ユーザマスタファイルの各ファイル情報において、共有「有」であるファイルの一覧を検索する（ステップS630）。そして、ファイルの一覧を、ユーザ指定ファイル名で端末70、72に表示させる（ステップS640）。一覧表示の際、各ファイルがどの新規フォルダに格納されているかを示す階層構造を閲覧可能に表示させてもよい。

【0039】ステップS640により共有ファイルの一覧を閲覧した共有者は、取得を希望する（端末70、72にダウンロードする）対象ファイルを指定し、制御手段6は、当該指定情報を受信する（ステップS650）。以下、図8のステップS450～S490と同様にし、制御手段6は、共有ファイルを第1のデータベース

2から抽出し、端末70、72に送信する(ステップS660、S670)。

【0040】このように、共有者がユーザのファイルを取得することができるので、共有者は、わざわざ会員登録することなく、一時的にユーザのファイルを閲覧することができる。

【0041】次に、図10を参照して、ファイルの記録方式を変換するための処理フローを説明する。なお、ファイルの記録方式の変換は、既に本システムに格納されたファイルを取得する場合のほか、本システムに新規にファイルを格納する場合にも行うことができる。以下、ファイルの拡張子を変換する場合について説明する。

【0042】まず、ファイルの格納時又は取得時において、ユーザは端末70、72から対象ファイル及び変換先の拡張子を指定して変換要求を送信する。制御手段6は、この変換要求(変換先の拡張子の種類)を受信するとともに(ステップS800)、変換元のファイルの情報(拡張子の種類)を取得する(ステップS810)。

【0043】そして、制御手段6は、ステップS800、S810で得た拡張子が、いずれも本システムで相互に変換可能な拡張子に該当するかの判断を行う(ステップS820)。例えば、本システムで変換可能として登録された拡張子が「jpg」、「gif」、「bmp」、「tif」である場合、変換元と変換先のいずれかの拡張子が登録されていないものであれば、ステップS820で制御手段6はNoと判断し、変換不可の通知を端末70、72に送信する(ステップS830)。一方、Yesであれば、図5のステップS220～S300の流れと同様に、ハッシュ値の計算・決定を行う(ステップS840)。このハッシュ値は、変換先のファイルのファイル名となるものである。

【0044】次に、制御手段6は、図5のステップS330～S340の流れと同様に、変換元のファイルが暗号化されていれば復号化を行った後(ステップS850、S860)、ファイルの変換を行う(ステップS870)。さらに、ステップS840で決定したハッシュ値をファイル名として、変換後のファイルを第1のデータベース2に格納し、処理を終了する(ステップS880)。又、ステップS880に伴い、適宜ユーザマスタファイルの内容を更新し、又、端末70、72にファイルが変更された旨を送信してもよい。なお、復号化を行った際には元の拡張子の中間ファイルが作成される。このように、ユーザは本システムでデータの形式を変換できるので、ユーザの端末にデータ変換ソフトウェアがない場合や、データを格納した際と別の形式でデータを取得したい場合(例えば別のデータ形式で動作するプログラムで当該データを処理したい場合)に利便性が高まる。

【0045】次に、上記した各処理フローにおける端末70、72上での画面表示例を図11～図15に示す。

図11は、本システムに登録(最初にアクセス)したユーザに対し、割当てたユーザフォルダを提示する際の画面であり、図2の処理に対応する。ユーザは、本システムのトップページ1000にて、ユーザIDとパスワードを「For member」のテキストボックス1000aに入力し、さらに「新規登録ボタン」1000bを選択して本システムに登録する(図11(1))。このユーザに割当てられたユーザフォルダの表示画面1010は図11(2)に示すようになっていて、該画面1010上には、このユーザ(kami)のユーザフォルダ名「kami's space」1010aが表示されている。又、このユーザフォルダ内に所定のファイルを格納した場合には、ファイル情報(ファイル名「ABC.doc」、ファイルサイズ、共有の有無)1010bが表示される。

【0046】図12は、本システムにファイルを格納(アップロード)する際の画面である。なお、図12は、図5～図6の処理に対応する画面である。まず、図11(2)と同一のユーザフォルダ表示画面1100にて、「Upload」1100aを選択すると(図12(1))、アップロード画面1110へジャンプする(図12(2))。アップロード画面1110では、ユーザの端末の記憶部(C:)に格納されているフォルダが表示部1110aに表示され、その右隣の「参照」ボタン1110bを選択すると、該当するフォルダ内に格納されたファイル一覧1110dが別ウィンドウに表示される。ここで、所定のファイルを選択し、チェックボックス1110cにチェックすることで、このファイルの暗号化を指定することもできる。そして、対象ファイルを指定して「upload」ボタン1110eを選択することにより、ファイルをアップロードする処理が行われる。アップロードが終了すると、確認画面1120へジャンプし、アップロードしたファイル一覧1120aが表示される。

【0047】図13は、本システムからファイルを取得(ダウンロード)する際の画面である。なお、図13は、図8の処理に対応する画面である。まず、図12(3)と同一の確認画面1200にて、チェックボックス1200bをチェックすることにより、ファイル一覧1200aの中からダウンロードしたいファイルを指定し、さらに「download」1200cを選択すると(図13(1))、ダウンロード画面1210へジャンプする(図13(2))。ダウンロード画面1210では、対象ファイル「A.jpg」が表示部1210aに表示され、画面下の「OK」ボタン1210bを選択すると、次画面1220へジャンプする(図13(3))。次画面1220では、ダウンロード先である端末70、72内の各種フォルダがウィンドウ1220aに表示され、ここでファイルを保存するフォルダを指定して「保存」ボタン1220bを選択すると、ダウンロードが始まる。

【0048】図14は、共有者がファイルを取得する際

の画面であり、図9の処理に対応する画面である。まず、図11(1)と同一のトップページ1300にて、共有者はユーザIDを「For Visitor」のテキストボックス1300aに入力し、さらに「Loginボタン」1300bを選択すると(図14(1))、共有パスワード入力画面1310にジャンプする(図14(2))。この画面1310で、テキストボックス1310aに共有パスワードを入力し、さらに「Convert」1310bを選択すると、共有ファイル一覧画面1320にジャンプし、共有ファイル一覧1320aが表示される。ここで、例えば「C.tif」なる共有ファイルを選択すると、このファイルを端末にダウンロードすることができる。又、「C.tif」を別の方法で選択すると(例えば、いわゆる右クリック)、「C.tif」のファイル内容のプレビュー画面(例えばイメージファイル)1320bが表示される。

【0049】図15は、ファイルを変換する際の画面であり、図10の処理に対応する画面である。まず、図12(3)と同一の確認画面1400にて、チェックボックス1400bをチェックすることにより、ファイル一覧1400aの中から変換したいファイルを指定し、さらに「Convert」1400cを選択すると(図15(1))、ファイル変換画面1410へジャンプする(図15(2))。ファイル変換画面1410では、対象ファイル「B.bmp」が表示部1410aに表示され、その下のメニュー1410bにて変換先ファイルの拡張子を選択(ここでは、「jpg」)し、「Convert」ボタン1410cを選択するとファイル(拡張子)の変換が行われ、変換が終了すると次画面1420へジャンプする(図15(3))。次画面1420では、変換前のファイル一覧1420aに加え、変換後のファイル情報1420bが新たに表示される。このようにして、拡張子「.bmp」を有するファイルが「jpg」ファイルに変換される。

【0050】本発明は、上記した実施形態に限定されるものではない。データベースに格納する際のファイル名については、ハッシュ値に限らず、所定の方法で発生させた乱数値を用いてもよい。又、ハッシュ値の計算に用いる入力値についても、上記に限られず、例えば、格納しようとするファイルの属性値(ファイルの大きさ、拡張子等)などを用いてもよい。

【0051】なお、本発明のデータ管理システムは、コンピュータと、通信装置等の各種周辺機器と、そのコンピュータによって実行されるソフトウェアプログラムとによって実現することができ、上記システム内で実行されるソフトウェアプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体あるいは通信回線を介して配布することが可能である。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

クライアント側の端末が保有するデータ(ファイル)を、ネットワーク上、特に、インターネット等のオープンなネットワーク上のサーバシステムに容易かつ確実に格納したり取得することができ、クライアント側端末内の記憶装置の負担軽減、バックアップ、あるいは端末で作成したデータを別の端末で取得(閲覧)できる等、種々の利便性が図られる。

【0053】又、データを記憶する第1のデータベースと、データとユーザ情報との関係を示す情報を記憶する第2のデータベースとを設けると、第1のデータベースに格納されたデータの検索等を第2のデータベースで行うことができ、データの格納や取得にかかわる処理の効率が向上し、処理も安定化する。

【0054】さらに、ユーザの付けたファイル名をユニークなファイル名に変更すれば、別のユーザが重複したファイル名を付けた場合でも、サーバシステム内で自動的にユニークなファイル名を生成して格納するので、同一ファイル名の存在によるファイル検索の障害が回避され、データの格納や取得にかかわる処理の効率が向上し、処理も安定化する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のデータ管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 ユーザフォルダの割当ての処理フローを示す図である。

【図3】 データベース内でのフォルダやファイルのディレクトリ構造を示す図である。

【図4】 ユーザマスタファイルの構成を示す図である。

【図5】 データを格納する処理フローを示す図である。

【図6】 図5に続く図である。

【図7】 ハッシュ値の計算方法を示す図である。

【図8】 データを取得する処理フローを示す図である。

【図9】 共有設定されたデータを取得する処理フローを示す図である。

【図10】 データ形式を変換する処理フローを示す図である。

【図11】 端末上での画面表示の第1例を示す図である。

【図12】 端末上での画面表示の第2例を示す図である。

【図13】 端末上での画面表示の第3例を示す図である。

【図14】 端末上での画面表示の第4例を示す図である。

【図15】 端末上での画面表示の第5例を示す図である。

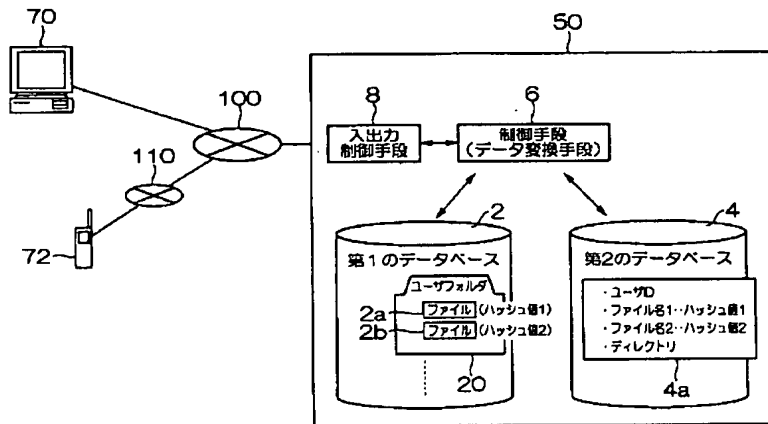
【符号の説明】

2 第1のデータベース
 2a データ(ファイル)
 4 第2のデータベース
 4a ユーザマスタファイル

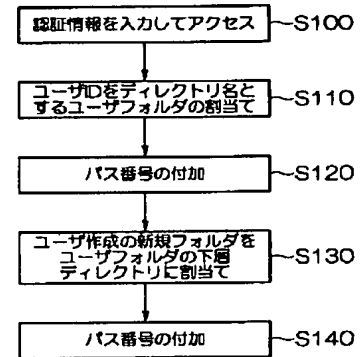
6
 50
 70、72
 100

制御手段
 データ管理システム
 端末
 ネットワーク

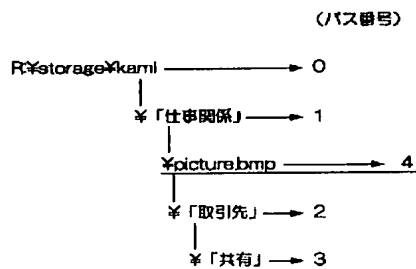
【図1】



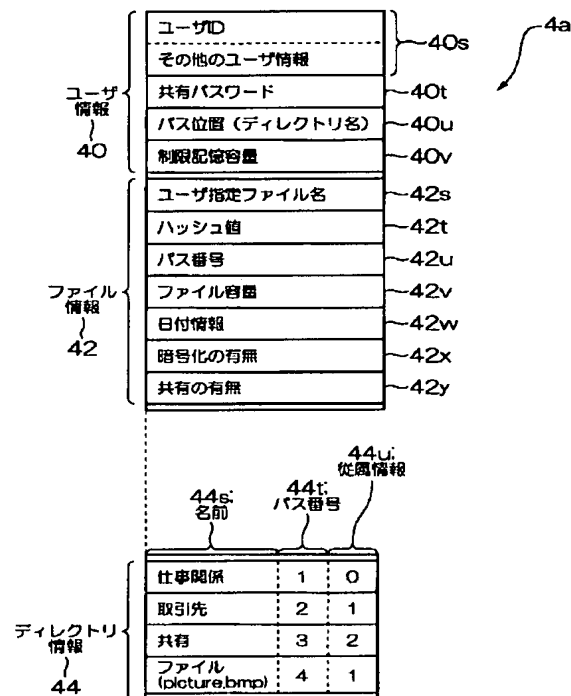
【図2】



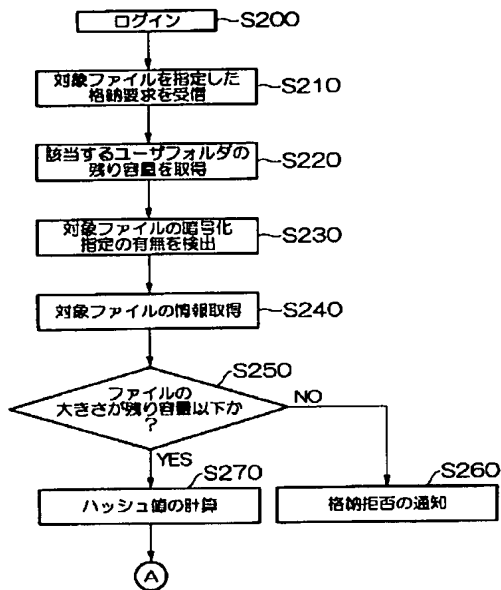
【図3】



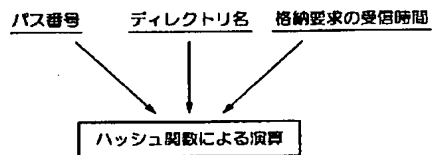
【図4】



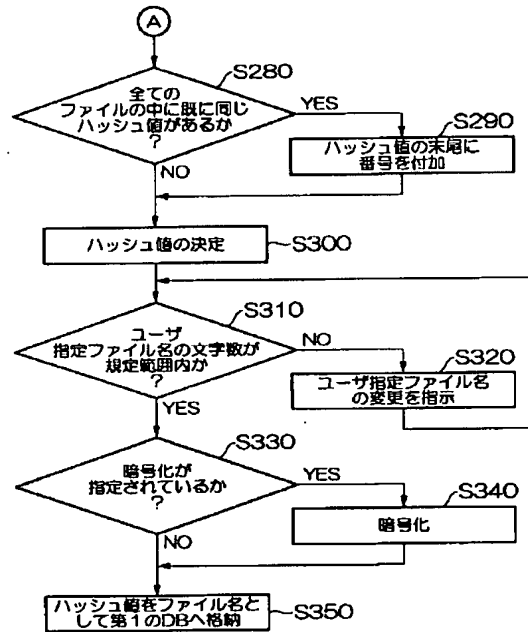
【図5】



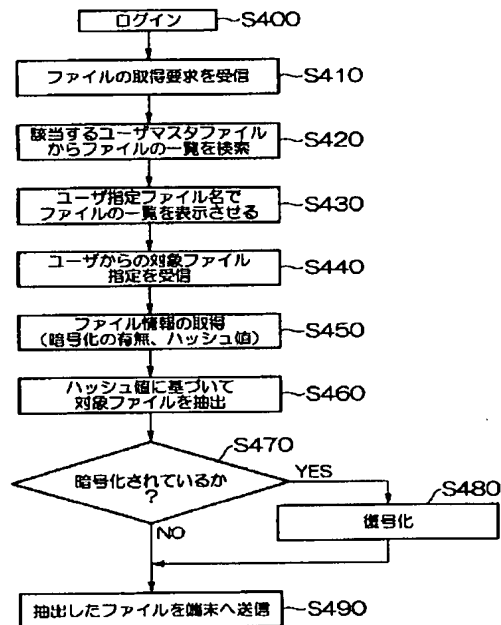
【図7】



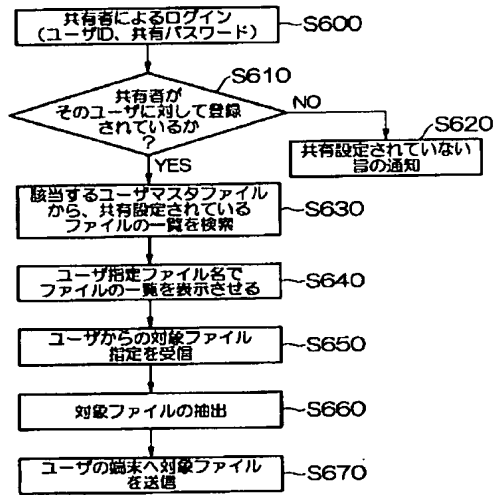
【図6】



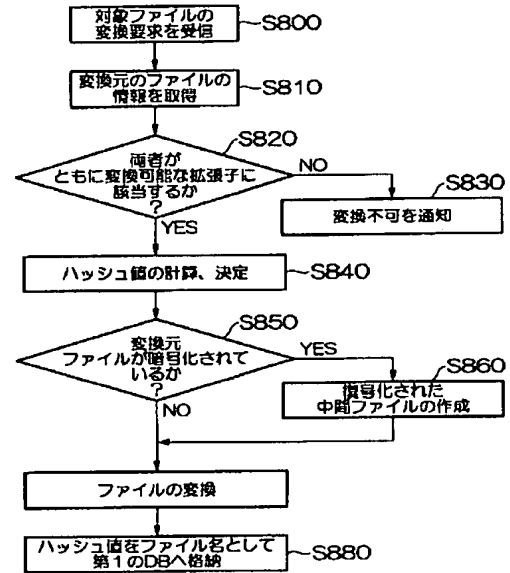
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

(1)

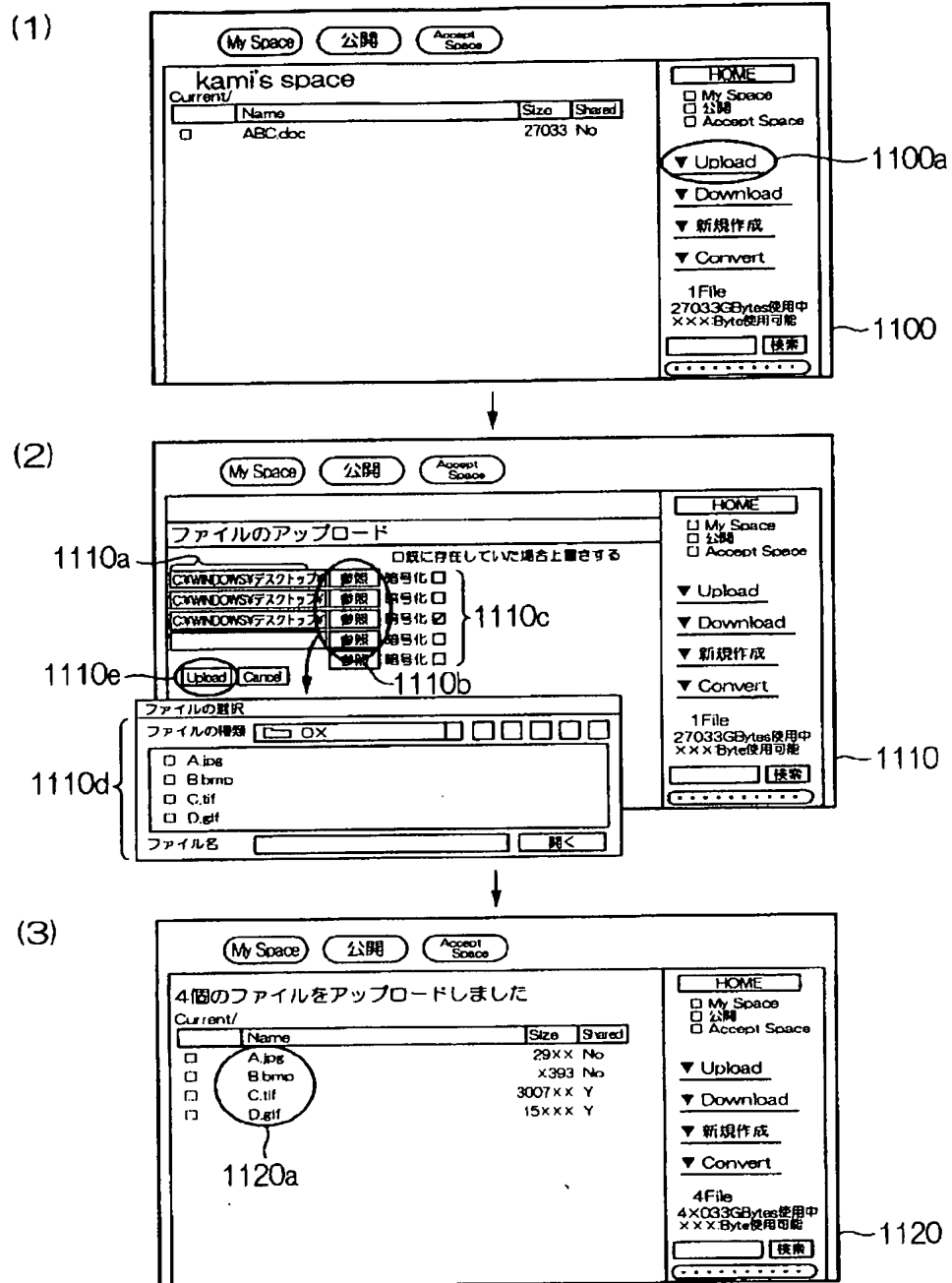
Figure 1(1) shows a login and sign-up interface labeled 1000. It contains two main sections: "For member" and "For visitor". The "For member" section (1000a) includes a "ユーザID" (User ID) field with the value "Kami", a "パスワード" (Password) field with the value "XXXX", and a "Login" button. The "For visitor" section includes a "ユーザID" field and a "Login" button. To the right of these sections, there is text indicating storage services: "10MB, 100MB, 1GBスペースサービス" (10MB, 100MB, 1GB space service) and "3MB無料 (6ヶ月使用期間限定)" (3MB free (6-month usage period limited)), followed by several "X" characters. At the bottom right, there is a "新規登録 Sign-up" button (1000b).



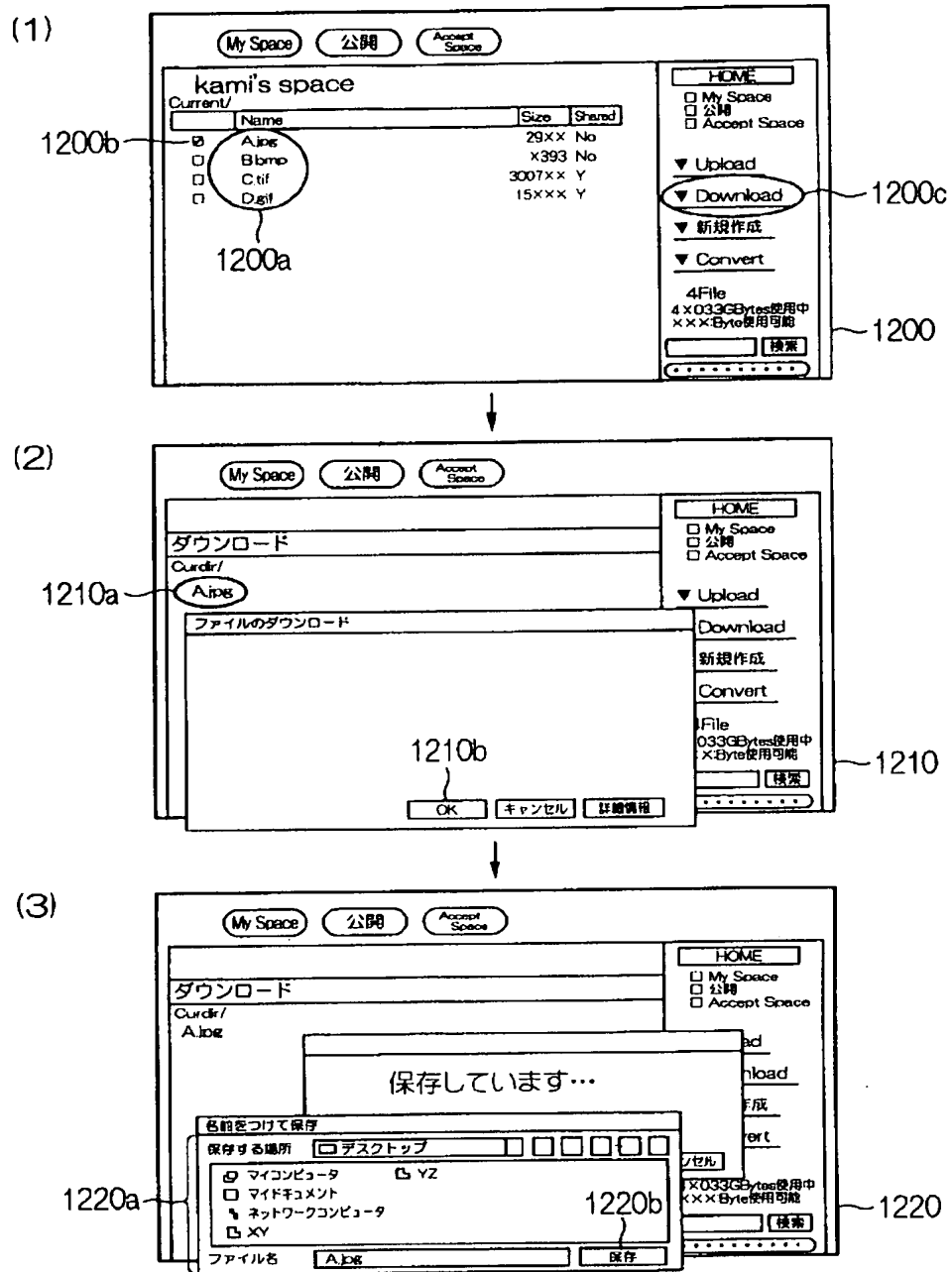
(2)

Figure 1(2) shows a user's space interface labeled 1010. At the top, there are three buttons: "My Space", "公開" (Public), and "Accept Space". Below these, the text "kami's space" (1010a) is displayed. The main area shows a table of files. The table has columns for "Name", "Size", and "Shared". A file named "ABC.doc" is listed with a size of "27033" and "No" for shared. A checkbox is next to the file name. Below the table, there is a "検索" (Search) button (1010b). On the right side, there is a "HOME" button and a list of options: "My Space", "公開", and "Accept Space". Below these, there are sections for "Upload", "Download", "新規作成" (New Creation), and "Convert". At the bottom right, there is a status bar showing "1File", "27033Bytes使用中" (27033Bytes in use), and "XXXXByte使用可能" (XXXXByte available), along with a "検索" (Search) button.

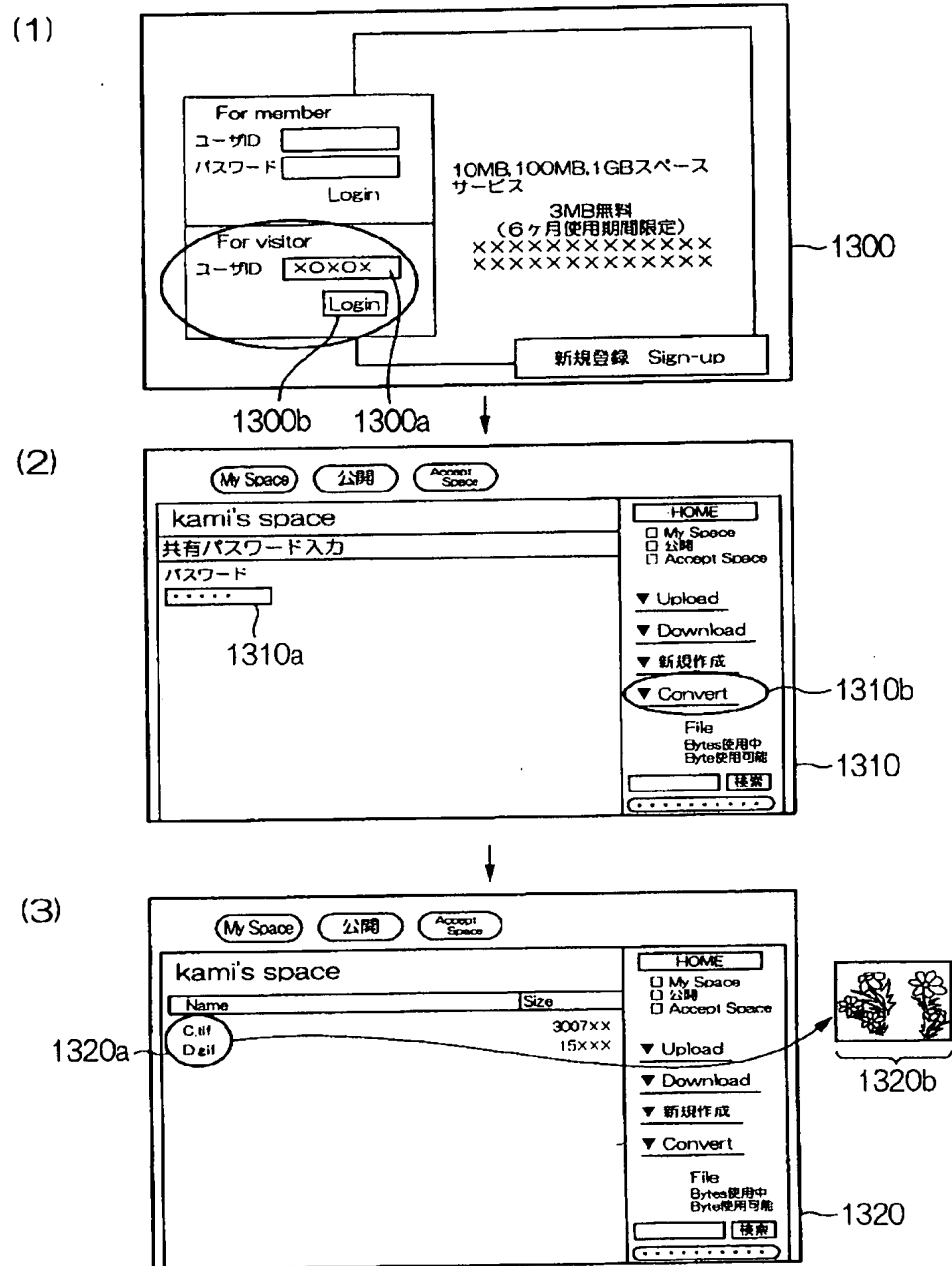
【図12】



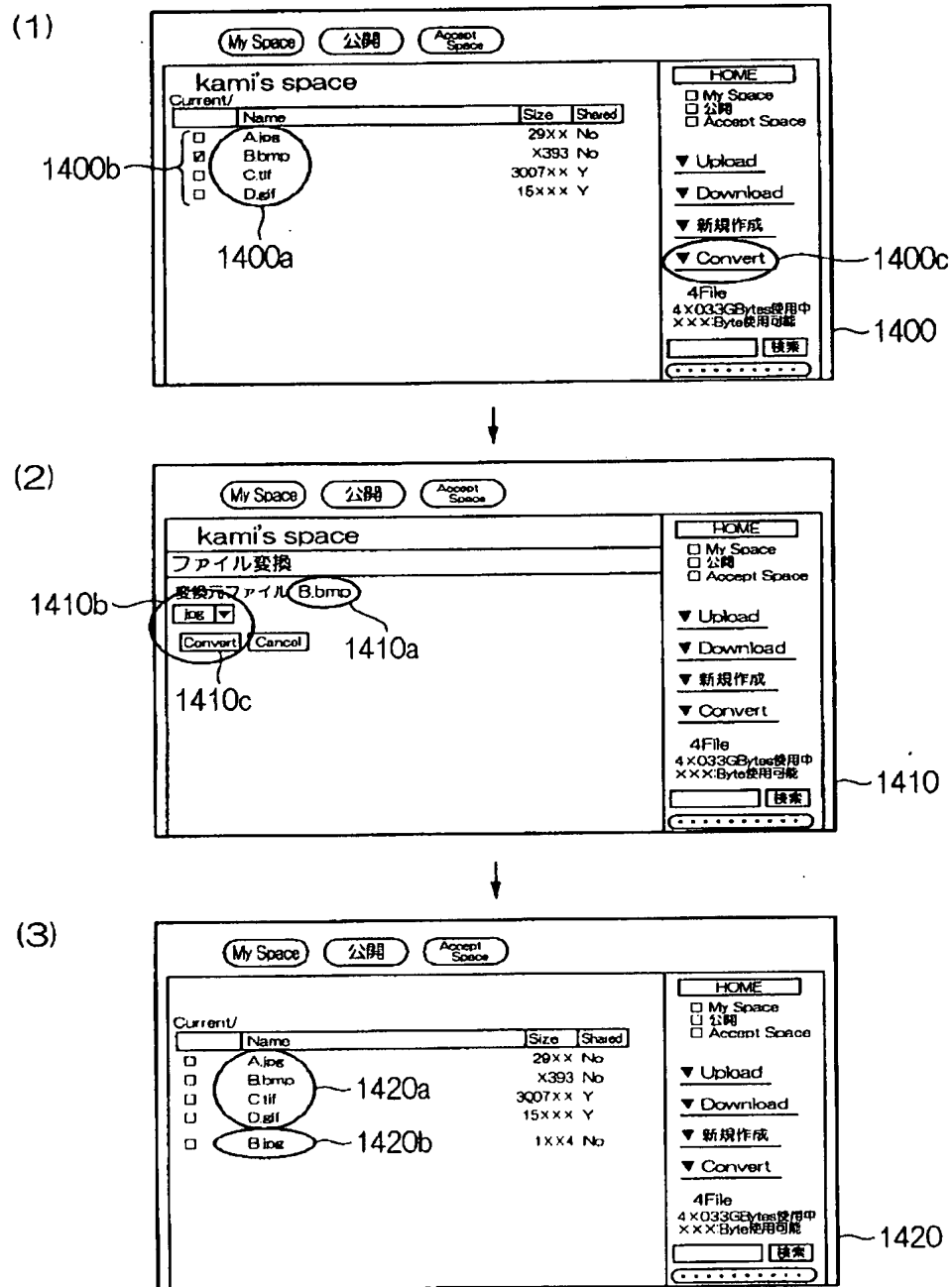
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B075 KK07 ND20 NK02 NK45 NK54
5B082 AA01 EA07 GA20 GC04 HA05
HA08

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-132566

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl. G06F 12/00

G06F 17/30

(21)Application number : 2000-
329514

(71)Applicant : NTT ME CORP

(22)Date of filing :

27.10.2000

(72)Inventor : KAMIHORIUCHI

TSUTOMU

YAMADA TOMOYASU

(54) DATA MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD, AND COMPUTER
READABLE RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data management system and method, and a computer readable recording medium, capable of easily surely storing and acquiring data from a terminal connected through a network.

SOLUTION: The system comprises: a first database 2 storing a file 2a transmitted from user terminals 70, 72 connected through the network 100; a second database 4 storing information indicating relationship between the file 2a and a user information; and a control means 6. A control means 6 stores the file 2a in the first database 2 when a save request of the file 2a is transmitted with the user information from the terminals 70, 72. When the user information and

acquisition request of the stored file are transmitted from the terminals 70, 72, the corresponding save file is extracted from the first database 2 on the basis of the user information to transmit.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the data management system equipped with the database which memorizes the data transmitted from a user's terminal connected through the network, and the control means. Said control means When the storing demand of

said data is transmitted with User Information from said terminal, while relating said data with said User Information and storing in said database. The data management system is characterized by extracting the stored data which correspond from said database based on said User Information when said User Information and said stored acquisition demand of data are transmitted, and transmitting to said terminal from said terminal.

[Claim 2] Said control means is a data management system according to claim 1 characterized by assigning the data storage field for every user beforehand to said database before storing said data.

[Claim 3] Said control means is a data management system according to claim 1 or 2 characterized by decrypting the data concerned and transmitting to said terminal when data with a storing demand are enciphered, it stores in said database and there is an acquisition demand of said enciphered data.

[Claim 4] It is the data management system according to claim 1 to 3 which said database has memorized the part-owners information for every user which has said data, and propriety shared [for every data], and is characterized by for said control means extracting the data with which the user who corresponds from said database has, and the share was accepted when said part-owners information and acquisition demand of said data are transmitted from said terminal, and transmitting them to said terminal.

[Claim 5] It has a data-conversion means to change the recording method of said data mutually at other recording methods registered beforehand. When a conversion demand of the record format of said data is transmitted, from said terminal said data-conversion means. When the record format concerning said conversion demand corresponds to the record format registered into this data-conversion means, the record format of said data is changed. Said control means. The data management system according to claim 1 to 4 characterized by storing the changed data in said database.

[Claim 6] Said database is a data management system according to claim 1 to 5 characterized by having the 1st database which memorizes said data, and the

2nd database which memorizes the information which shows the relation of said data and said User Information.

[Claim 7] When said data are a file and the storing demand of said file is transmitted by the file name specified by said user from said terminal, said control means After changing the file name specified by said user into the file name which becomes unique within said 1st database, while storing this file in said 1st database The data management system according to claim 6 characterized by storing in said 2nd database said unique file name, the file name specified by said user, and the information that shows relation with said User Information.

[Claim 8] When the acquisition demand of said stored file is transmitted by the file name specified by said user from said terminal, said control means the unique file name which corresponds based on the information stored in said 2nd database -- searching -- this, while extracting the file which corresponds from said 1st database based on a unique file name The data management system according to claim 7 characterized by adding the file name which said user specified as the extracted file, and transmitting to said terminal.

[Claim 9] Said control means is a data management system according to claim 8 characterized by making into said unique file name the hash value to the attribute information on said file, or the random-number value generated by the predetermined approach.

[Claim 10] The data-control approach characterized by to have the process which extracts the data concerned based on said User Information, and is transmitted to said terminal when said terminal to the process in_which said data are associated and stored in said User Information from the terminal connected through the network when the storing demand of data is transmitted with User Information, said User Information, and said stored acquisition demand of data are transmitted.

[Claim 11] The processing which associates and stores said data in said User Information from the terminal connected through the network when the storing

demand of data is transmitted with User Information, From said terminal, when said User Information and said stored acquisition demand of data are transmitted The record medium which is characterized by recording the program for making a computer perform processing which extracts the data concerned based on said User Information, and is transmitted to said terminal and in which computer reading is possible.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the record medium in which computer reading is possible between the terminals connected to the network at the data management system and approach of managing data, and a list.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, various kinds of file servers are used with the spread of networks, such as the Internet. This file server distributes the various files (data) beforehand stored in this server according to a demand of a client terminal.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the case of the conventional file server, it remained for exchanging a file between the known client terminals in the network (it having closed comparatively) decided beforehand (storing and acquisition). Instead of storing mass data, such as image data, in the stores within a client terminal (hard disk etc.), if it can access from open network environments, such as the Internet, especially, it stores in the server on a network and can acquire to a client terminal if needed. Moreover, if the technique on such an open network is realizable, various convenience -- the

data created at the client terminal as backup when the hard disk of a client terminal breaks down can be perused at another terminal -- may be planned.

[0004] In addition, when the above-mentioned technique is realized, it is possible that each user attaches his favorite identifier as a file name, but if it does in this way, since two or more same file names may exist and may serve as a failure of a file search in the server on a network, it is also necessary to take solution of this problem into consideration.

[0005] This invention was made in view of the above-mentioned trouble, and aims at providing the data management system which can store and acquire data easily and certainly and an approach, and a list with the record medium in which computer reading is possible from the terminal connected through the network.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the data management system of this invention It has the database which memorizes the data transmitted from a user's terminal connected through the network, and a control means. Said control means When the storing demand of said data is transmitted with User Information from said terminal, while relating said data with said User Information and storing in said database It is characterized by extracting the storing data which correspond from said database based on said User Information, and transmitting to said terminal from said terminal, when said User Information and said stored acquisition demand of data are transmitted.

[0007] Before said control means stores said data, it is desirable to assign the data storage field for every user beforehand to said database.

[0008] When data with a storing demand are enciphered, and are stored in said database and there is an acquisition demand of said enciphered data, as for said control means, it is desirable to decrypt the data concerned and to transmit to said terminal.

[0009] Said database has memorized the part-owners information for every user which has said data, and propriety shared [for every data], and when said part-

owners information and acquisition demand of said data are transmitted from said terminal, as for said control means, it is desirable to extract the data with which the corresponding user has and the share was accepted, and to transmit to said terminal from said database.

[0010] It has a data-conversion means to change the recording method of said data mutually at other recording methods registered beforehand. When a conversion demand of the record format of said data is transmitted, from said terminal said data-conversion means When the record format concerning said conversion demand corresponds to the record format registered into this data-conversion means, the record format of said data is changed, and as for said control means, it is desirable to store the changed data in said database.

[0011] Moreover, in the data management system of this invention, said database is characterized by having the 1st database which memorizes said data, and the 2nd database which memorizes the information which shows the relation of said data and said User Information.

[0012] When said data are a file and the storing demand of said file is transmitted by the file name specified by said user from said terminal, said control means After changing the file name specified by said user into the file name which becomes unique within said 1st database, while storing this file in said 1st database It is desirable to store in said 2nd database said unique file name, the file name specified by said user, and the information that shows relation with said User Information.

[0013] When the acquisition demand of said stored file is transmitted by the file name specified by said user from said terminal, said control means the unique file name which corresponds based on the information stored in said 2nd database -- searching -- this, while extracting the file which corresponds from said 1st database based on a unique file name It is desirable to add the file name which said user specified as the extracted file, and to transmit to said terminal.

[0014] As for said control means, it is desirable to make into said unique file name the hash value to the attribute information on said file or the random-

number value generated by the predetermined approach.

[0015] The data-control approach of this invention is characterized by to have the process which extracts the data concerned based on said User Information, and is transmitted to said terminal when said terminal to the process in_which said data are associated and stored in said User Information from the terminal connected through the network when the storing demand of data is transmitted with User Information, said User Information, and said stored acquisition demand of data are transmitted.

[0016] The record medium which can computer read this invention The processing which associates and stores said data in said User Information from the terminal connected through the network when the storing demand of data is transmitted with User Information, It is characterized by recording the program for making a computer perform processing which extracts the data concerned based on said User Information, and is transmitted to said terminal from said terminal when said User Information and said stored acquisition demand of data are transmitted.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to each drawing. drawing 1 calls it the data management system (following, suitably "book system) concerning this invention" -- it is the configuration block Fig. showing the gestalt of 1 operation of 50, and has the 1st database 2 mentioned later in detail, the 2nd database 4, the control means (data-conversion means) 6 which controls the whole system, and the input/output control means 8 which transmit and receive information on a network 100. A control means 6 is realizable as arithmetic and program control of the predetermined server equipment which constitutes this system. Moreover, this system constitutes the website as a whole.

[0018] In addition, in this invention, for convenience, although the control means 6 is set to one, two control means of explanation which control the 1st and 2nd databases, respectively may be established. Moreover, with this operation gestalt,

the 1st database 2 (a part of control means 6) is a file server or a WWW (world wide web) server, and memorizes data (file) 2a mentioned later and 2b.

Moreover, the 2nd database 4 (a part of control means 6) is a database server, memorizes user master file 4a mentioned later for every user, and processes information according to the various demands from the terminal which a user has. Moreover, although the exchange of the information between the 1st database 2 and the 2nd database 4 is performed using CGI (Common Gateway Interface), this invention explains as what the control means 6 also including processing by CGI perform. Furthermore, although the case where the file which a user has is stored and acquired at this system is explained below, even if it is data other than a file, this invention is applicable similarly.

[0019] This system 50 is connected to a network 100, and access from the terminals 70 and 72 which a user has through the network 100 concerned is accepted. A user stores in this system various kinds of data (file etc.) held by the terminal using terminals 70 and 72, or performs the demand which makes this terminal acquire the once stored data. Here, terminals 70 and 72 consist of a portable telephone in which the personal computer equipped with a predetermined input means and a predetermined display means, STB (Set Top Box: home communication terminal), and an Internet connectivity are possible. And the browser which can peruse a Web page is carried in each terminal. In addition, as a network 100, a dedicated line, LAN (Local Area Network), WAN (Wide Area Network), etc. may be used instead of the Internet. Moreover, in the case of a portable telephone (sign 72 of drawing), it connects with a network 100 through the mobile communication network 110.

[0020] Next, in the 1st database 2, the processing which assigns a data storage field for every user is explained with reference to drawing 2 . First, a user is a predetermined approach and receives issue of the authentication information which consists of user ID (identification information: Identification) and a password. And a user inputs these authentication information and accesses this system (step S100). The control means 6 of this system performs authentication

processing of whether authentication information is registered beforehand, and if registered, it will assign the data storage field (a "user folder" is called suitably hereafter) 20 to this user to the 1st database 2 (step S110). The user ID inputted by the above S100 is assigned to this user folder as a directory name. Moreover, a control means 6 adds a pass number (0) to this directory (step S120). About the function of a pass number, it mentions later.

[0021] Moreover, a user can create to arbitration the new folder which makes a user folder a root directory on the Web page perused at terminals 70 and 72. A control means 6 receives the creation information on this new folder, and assigns this folder as a lower layer directory (subdirectory) of a user folder (step S130). Moreover, a control means 6 adds a predetermined pass number (1 or subsequent ones) also to this subdirectory (step S140).

[0022] Drawing 3 shows the addition condition (allocation) of a pass number to the layered structure of the above-mentioned root directory and a subdirectory, and a list. In addition, this layered structure is not what shows typically the condition of perusing at a user's terminal, and showed directory structure in case a file is actually stored in a database 2. The root directory which shows a user folder is expressed with "R:\storage\kami" in this drawing. Among these, "R:\storage\" is common to every user and "kami(s)" differs for every user. That is, the above-mentioned root directory shows the user folder of the user who has user ID "kami", and the pass number has become 0. moreover -- the subdirectory which shows each folder when a user creates a new folder "work relation", a "customer", and "a share" -- being sequential (one by one) -- the integer after one (1-3) is added as a pass number.

[0023] Furthermore, with this operation gestalt, also when a file "picture.bmp" is stored in this system (the 1st database), while a subdirectory "\picture.bmp" is assigned to this file, a pass number is added sequentially. In this case, since the pass number of 1-3 is already added, a figure (4) is added to the pass number of the file concerned. In addition, when a user is going to store a file "picture.bmp" in a folder "work relation", a subdirectory "\picture.bmp" is subordinate to a folder

"work relation."

[0024] Next, the configuration of user master file 4a is explained with reference to drawing 4 . To storing / acquisition demand of the file from a user etc., when user master file 4a performed processings (retrieval of an applicable file etc.) according to it, it was used, and it is equipped with User Information 40, file information (stored in this system) 42, and the directory information 44 that shows the new folder within the above-mentioned user folder, and the layered structure of each file for every user.

[0025] User Information 40 -- a user's authentication information (user ID, password, etc.) and other User Information (the address --) Share password 40t for 40s of user attribute information which consists of the telephone number etc., and the part-owners whom this user permitted sharing of acquisition (perusal) of data (file) to access this system, the pass location (the directory name of a user folder --) used for retrieval of the file in the 1st database, or count of a hash value In the above-mentioned example, it has "R:\storage\kami" 40u and limit storage capacity 40v which shows the maximum data volume which a user can store in the 1st database. In case limit memory-capacity 40v receives service of this system, a user specifies it (selection).

[0026] 42s of file names which file information 42 was generated by each file (data) of every, and the user specified to the file, The hash value of 42t used as the file name at the time of storing in the 1st database 2, Pass number 42u added to this file, file capacity 42v, storing of a file, Day entry 42w in connection with acquisition, updating, etc. and this file are enciphered, and it has existence information 42y of whether sharing of each file is permitted to existence information 42x of whether to be stored in the 1st database 2, and the above-mentioned part-owners.

[0027] Directory information 44 expresses the new folder created in the user folder, and the layered structure of each file, and a user can grasp the layered structure concerned now on a terminal 70 and 72 (perusal). Subordination information 44u which shows pass numbers of 44t, such as 44s of identifiers the

user named to the new folder or the file, and each folder, and the pass number of this new folder or the folder to which a file is subordinate is contained in this directory information 44. For example, in the case of said drawing 3 , since a pass number is subordinate to 1 and a root directory, as for the folder "work relation", subordination information is 0.

[0028] Next, with reference to drawing 5 and drawing 6 , the processing flow for storing a file in a data management system is explained. In this drawing, first, a user inputs user authentication information (user ID and password) suitably from terminals 70 and 72, and logs in to this system (step S200). The control means 6 of this system receives a storing demand of a user, when authentication processing is performed suitably and it accepts as the user of normal (step S210). This storing demand is performed because a user specifies the object file stored in terminals 70 and 72 on the predetermined Web page transmitted to terminals 70 and 72 from this system. Moreover, assignment of in which folder in a user folder to store the file concerned is also performed in this case.

[0029] A control means 6 extracts user master file 4a corresponding to user ID, and acquires the remaining capacity of a user folder based on the sum total of the limit storage capacity assigned to this user and the capacity of a file of finishing [storing] (step S220). Moreover, a control means 6 acquires the information on an object file (file capacity) while a user detects whether encryption is specified or not about the object file by which the storing demand was made at step S210 (steps S230 and S240). In addition, assignment of encryption is performed in case an object file is specified on the above-mentioned Web page.

[0030] And it remains and a control means 6 judges [to which the file capacity acquired at step S240 acquired at step S220] whether it is below capacity (step S250). And if it is No at step S250, the notice of storing refusal will be transmitted to terminals 70 and 72 (step S260), and a hash value will be calculated if it is Yes (step S270). Although a hash value consists of a predetermined character string, it mentions later about the count approach.

[0031] Next, a control means 6 searches all users' user master file, and judges whether there is any same hash value as the hash value calculated at step S270 (step S280). This judgment is made because un-arranging arises in retrieval of a file, since the same file name exists if a hash value overlaps. And if it is Yes at step S280, after adding a number (for example, zero or more integers) to the tail of the calculated hash value and distinguishing from the same hash value (step S290), if it is No, a hash value will be determined as it is (step S300).

[0032] Then, at step S310, a control means 6 judges whether the file name which the user specified about the object file for the facilities of record to a user master file is in the convention range (for example, 250 characters). And if it is No at step S310, modification directions of a file name will be transmitted to terminals 70 and 72 (step S320), and if it is Yes, based on the information on step S230, it will judge whether encryption of this file is specified (step S330). Furthermore, if it is Yes at step S330, after enciphering (step S340), if it is No, this file is stored in the 1st database 2 as it is by making into a file name the hash value determined at step S300, and processing is ended (step S350). Moreover, in connection with step S350, the contents of the user master file may be updated suitably and the purport by which the file was stored in terminals 70 and 72 may be transmitted. In addition, each file is stored in the user folder (root directory) which was assigned to the 1st database 2 and "R:\storage\kami" Becoming.

[0033] Thus, when a file is enciphered and being stored in a database, even if the theft of the file is carried out, possibility that a file content will be known by the third person becomes low.

[0034] Next, the count approach of the hash value in step S270 is explained with reference to drawing 7 . Based on specifying the folder which stores an object file in step S210, as the control means 6 was shown in drawing 3 , it adds beforehand the pass number (the above-mentioned example "4") to this file. Moreover, while acquiring the time of delivery of a storing demand of step S210, pass location (directory name) 40u of a user folder is acquired from this user's user master file. And it calculates by inputting these pass number, time of

delivery, and a directory name into a Hash Function, and a hash value is obtained. In this case, possibility of becoming unique [a directory name / the obtained hash value] since a pass number and time of delivery differ from a directory name for every user and every storing demand (the hash value of the already stored file not being overlapped) becomes high.

[0035] Next, the processing flow for acquiring the file stored in the data management system with reference to drawing 8 is explained. In this drawing, a user logs in to this system like the above-mentioned step S200 first (step S400). A control means 6 receives an acquisition demand of a user after authentication processing suitably (step S410). This acquisition demand is performed on a predetermined Web page. A control means 6 extracts user master file 4a corresponding to user ID, and searches the file information of all the files that this user stored in this system (step S420). And the list of files is displayed on terminals 70 and 72 by the user designated file name (step S430). A control means 6 is displayed possible [perusal of the layered structure which shows in which new folder each file is stored] in the case of a list display. In this display, a control means 6 acquires pass number 42u in each file information 42, extracts the file which corresponds from directory information 44 by using this pass number 42u as a key, and transmits the Web page reflecting the above-mentioned layered structure to terminals 70 and 72 based on the subordination information given to that file. Moreover, a pass number and subordination information are acquired and it is made to display also about the new folder which the user created reflecting the layered structure between these folders.

[0036] The user who perused the list of files by step S430 specifies the object (it downloads to terminals 70 and 72) file which wishes to acquire, and a control means 6 receives the assignment information concerned (step S440). Next, a control means 6 acquires the existence and the hash value of the encryption as file information 42 of a file which were specified, and the file which has the hash value concerned is extracted from the 1st database 2 (steps S450 and S460). Here, when a file cannot be extracted, a control means 6 transmits that to

terminals 70 and 72 (when a file does not open etc.). Next, a control means 6 judges whether the extracted file is enciphered based on the information acquired at step S450 (step S470). And if it is Yes at step S470, after decrypting a file (step S480), if it is No, the extracted file will be transmitted to terminals 70 and 72 as it is, and processing will be ended (step S490). In addition, at step S490, transmission is performed, after changing a file name into a user designated file name.

[0037] Thus, in this invention, since the respectively unique (there is no duplication) hash value is used as a file name of the file stored in the 1st database, it can prevent that a file name overlaps and retrieval and an extract within a database become difficult. When the same file name existed conventionally especially, the directory of the file was followed, each file was distinguished from the difference in a directory, retrieval and an extract had taken time amount, but since it is based on a unique hash value in this invention, retrieval and an extract can be performed efficiently. In addition, in addition to a hash value, you may use for the key of retrieval of the pass location (directory name) of user master file 4a.

[0038] Next, with reference to drawing 9 , a processing flow for part-owners to acquire a user's file is explained. In this drawing, first, part-owners enter a user's ID and share password concerning a share from terminals 70 and 72, and log in to this system (step S600). A control means 6 judges whether the share password is registered into the corresponding user master file based on the inputted user ID (step S610). And the notice of a purport by which sharing setup is not carried out to terminals 70 and 72 if it is No is transmitted (step S620), and if it is Yes, after the entered share password will perform authentication processing of being the right, in each file information of the above-mentioned user master file, the list of the files which are shares "" is searched with step S610 (step S630). And the list of files is displayed on terminals 70 and 72 by the user designated file name (step S640). You may make it display possible [perusal of the layered structure which shows in which new folder each file is

stored] in the case of a list display.

[0039] The part-owners who perused the list of shared files by step S640 specify the object (it downloads to terminals 70 and 72) file which wishes to acquire, and a control means 6 receives the assignment information concerned (step S650).

Hereafter, like steps S450-S490 of drawing 8 , a control means 6 extracts a shared file from the 1st database 2, and transmits it to terminals 70 and 72 (steps S660 and S670).

[0040] Thus, since part-owners can acquire a user's file, part-owners can peruse a user's file temporarily, without carrying out member registration specially.

[0041] Next, with reference to drawing 10 , the processing flow for changing the recording method of a file is explained. In addition, conversion of the recording method of a file can be performed also when it stores a file in this system besides in the case of acquiring the file already stored in this system newly. Hereafter, the case where the extension of a file is changed is explained.

[0042] First, at the time of storing of a file, or acquisition, a user specifies the extension of an object file and a conversion place from terminals 70 and 72, and transmits a conversion demand. A control means 6 acquires the information on the file of a changing agency (class of extension) while receiving this conversion demand (class of extension of a conversion place) (step S800) (step S810).

[0043] And a control means 6 judges whether each extension obtained at steps S800 and S810 corresponds to an extension mutually convertible by this system (step S820). For example, if one extension of the conversion places is not registered a changing agency when the extensions registered as conversion being possible by this system are "jpg", "gif", "bmp", and "tif", a control means 6 will be judged to be No at step S820, and a notice of not being convertible will be transmitted to terminals 70 and 72 (step S830). On the other hand, if it is Yes, count and the decision of a hash value will be made like the flow of steps S220-S300 of drawing 5 (step S840). This hash value serves as a file name of the file of a conversion place.

[0044] Next, a control means 6 performs conversion of a file, after decrypting like

the flow of steps S330-S340 of drawing 5 (step S 850 860), if the file of a changing agency is enciphered (step S870). Furthermore, the file after conversion is stored in the 1st database 2 by making into a file name the hash value determined at step S840, and processing is ended (step S880). Moreover, in connection with step S880, the purport by which the contents of the user master file were updated suitably, and the file was changed into terminals 70 and 72 may be transmitted. In addition, when it decrypts, the intermediate file of the original extension is created. Thus, since a user can change the format of data by this system, convenience increases [the case where there is no data-conversion software in a user's terminal, and / to acquire data, in a format different from the time of storing data / for example,] to process the data concerned by the program which operates in another data format.

[0045] Next, the terminal 70 in each above-mentioned processing flow and the example of a screen display on 72 are shown in drawing 11 - drawing 15 .

Drawing 11 is a screen at the time of showing the assigned user folder to the user who registered with this system (it accesses first), and corresponds to processing of drawing 2 . By the top page 1000 of this system, a user enters user ID and a password into text box 1000a of "For member", chooses "new registration carbon button" 1000b further, and registers with this system (drawing 11 (1)). The display screen 1010 of a user folder assigned to this user is shown in drawing 11 (2), and this user's (kami) user folder name "kami's space" 1010a is displayed on this screen 1010. Moreover, when a predetermined file is stored in this user folder, file information (file name "ABC.doc", file size, shared existence) 1010b is displayed.

[0046] Drawing 12 is a screen at the time of storing a file in this system (upload). In addition, drawing 12 is a screen corresponding to processing of drawing 5 - drawing 6 . First, if "Upload"1100a is chosen in the same user folder display screen 1100 as drawing 11 (2) (drawing 12 (1)), it will jump to the upload screen 1110 (drawing 12 (2)). If the folder stored in the storage section (C:) of a user's terminal is displayed on display 1110a and chooses "reference" carbon button

1110b of the right-hand, 1110d of file lists stored in the corresponding folder will be expressed in another window as the upload screen 1110. Here, a predetermined file can be chosen and encryption of this file can also be specified with checking to check box 1110c. And processing which uploads a file is performed by specifying an object file and choosing "upload" carbon button 1110e. After upload is completed, it jumps to the check screen 1120 and uploaded file list 1120a is displayed on it.

[0047] Drawing 13 is a screen at the time of acquiring a file from this system (download). In addition, drawing 13 is a screen corresponding to processing of drawing 8. First, if a file to download out of file list 1200a by checking check box 1200b is specified and "download" 1200c is further chosen on the same check screen 1200 as drawing 12 (3) (drawing 13 (1)), it will jump to the download screen 1210 (drawing 13 (2)). On the download screen 1210, if an object file "A. jpg" is displayed on display 1210a and chooses "O.K." carbon button 1210b under a screen, it will jump to degree screen 1220 (drawing 13 (3)). On degree screen 1220, if the terminal 70 which is a download place, and the various folders in 72 are displayed on window 1220a, specify the folder which saves a file here and choose "preservation" carbon button 1220b, download will start.

[0048] Drawing 14 is a screen at the time of part-owners acquiring a file, and is a screen corresponding to processing of drawing 9. First, if part-owners input user ID into text box 1300a of "For Visitor" and "Login carbon button" 1300b is further chosen by the same top page 1300 as drawing 11 (1) (drawing 14 (1)), it will jump to the share password input screen 1310 (drawing 14 (2)). If a share password is entered into text box 1310a and "Convert" 1310b is further chosen on this screen 1310, it will jump on the shared file list screen 1320, and shared file list 1320a will be displayed. Here, if the shared file "C. tif" Becoming is chosen, this file is downloadable to a terminal. Moreover, if "C. tif" is chosen by the option (for example, the so-called right-click), preview screen (for example, image file) 1320b of the file content of "tif [C.]" will be displayed.

[0049] Drawing 15 is a screen at the time of changing a file, and is a screen

corresponding to processing of drawing 10 . First, if a file to change out of file list 1400a by checking check box 1400b is specified and "Convert"1400c is further chosen on the same check screen 1400 as drawing 12 (3) (drawing 15 (1)), it will jump to the file translation screen 1410 (drawing 15 (2)). On the file translation screen 1410, if an object file "B. bmp" is displayed on display 1410a, chooses the extension of a conversion place file in menu 1410b under it (here "jpg") and chooses "Convert" carbon button 1410c, file conversion (extension) will be performed, and after conversion is completed, it jumps to degree screen 1420 (drawing 15 (3)). In addition to file list 1420a before conversion, file information 1420b after conversion is newly expressed as degree screen 1420. Thus, the file which has an extension ".bmp" is changed into the "jpg" file.

[0050] This invention is not limited to the above-mentioned operation gestalt. About the file name at the time of storing in a database, the random-number value generated not only by the hash value but by the predetermined approach may be used. Moreover, the attribute value (the magnitude of a file, extension, etc.) of the file which it is not restricted above, for example, is going to store also about the input value used for count of a hash value etc. may be used.

[0051] In addition, a computer, various peripheral devices, such as a communication device, and the software program performed by the computer can realize the data management system of this invention, and the software program performed within the above-mentioned system can be distributed through the storage or communication line in which computer reading is possible.

[0052]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, on a network, the data (file) which the terminal of a client side holds can easily for the server system on open networks, such as the Internet, and certainly be stored, or can be acquired especially, and the data created at derating of the store within a client side terminal, backup, or a terminal being acquirable with another terminal (perusal) etc. and various convenience are planned.

[0053] Moreover, if the 1st database which memorizes data, and the 2nd

database which memorizes the information which shows the relation between data and User Information are formed, the 2nd database can perform retrieval of the data stored in the 1st database etc., the effectiveness of the processing in connection with storing and acquisition of data will improve, and processing will also be stabilized.

[0054] Furthermore, since a unique file name is automatically generated and stored within a server system even when changing into the unique file name the file name which the user attached and the file name which another user overlapped is attached, the failure of the file search by existence of the same file name is avoided, the effectiveness of the processing in connection with storing and acquisition of data improves, and processing is also stabilized.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the configuration of the data management system of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the processing flow of allocation of a user folder.

[Drawing 3] It is drawing showing the folder within a database, and the directory structure of a file.

[Drawing 4] It is drawing showing the configuration of a user master file.

[Drawing 5] It is drawing showing the processing flow which stores data.

[Drawing 6] It is drawing following drawing 5 .

[Drawing 7] It is drawing showing the count approach of a hash value.

[Drawing 8] It is drawing showing the processing flow which acquires data.

[Drawing 9] It is drawing showing the processing flow which acquires the data by which sharing setup was carried out.

[Drawing 10] It is drawing showing the processing flow which changes data format.

[Drawing 11] It is drawing showing the 1st example of a screen display on a terminal.

[Drawing 12] It is drawing showing the 2nd example of a screen display on a terminal.

[Drawing 13] It is drawing showing the 3rd example of a screen display on a terminal.

[Drawing 14] It is drawing showing the 4th example of a screen display on a terminal.

[Drawing 15] It is drawing showing the 5th example of a screen display on a terminal.

[Description of Notations]

2 1st Database

2a Data (file)

4 2nd Database

4a User master file

6 Control Means

50 Data Management System

70 72 Terminal

100 Network
